



TITLE:

# 前立腺肥大症の組織病理学的研究

AUTHOR(S):

坂本, 忠昭

---

CITATION:

坂本, 忠昭. 前立腺肥大症の組織病理学的研究. 泌尿器科紀要 1961, 7(6): 637-654

ISSUE DATE:

1961-06

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112155>

RIGHT:

# 前立腺肥大症の組織病理学的研究

東京慈恵会医科大学泌尿器科教室（主任 南 武教授）

副 手 坂 本 忠 昭

## Histopathological Study on Nodular Hyperplasia of Prostate

Tadaaki SAKAMOTO

*From the Department of Urology, Jikei University School of Medicine*

*(Directed by Prof. T. Minami, M. D.)*

Step-sections of prostates selected at random from 335 autopsy cases ranging between the age of 1 month to 90 years were studied histologically and at the same time 6 biopsy cases of nodular hyperplasia of prostate were examined under the electron microscope to reveal the following results.

1) In general, the prostate gland is fully developed by puberty, and degenerative changes occur after the age of 40.

2) The incidence of nodular hyperplasia was 25.9% (87 out of 335 cases), and they appear after the age of 40. Their incidence demonstrates a sudden steep curve after the age of 60 (70%).

There seems to be no marked difference between Japan and Western countries as to the frequency and age distribution of nodular hyperplasia.

3) Nodular hyperplasia was classified into two types; primary nodule and genuine nodule. These were subdivided into several types and the transition between them was discussed.

4) Those demonstrating periglandular proliferation is considered to be the basic form of primary nodule. Among the 83 cases with genuine nodules, glandular nodules were most frequently encountered and they occurred in the lateral lobes.

5) So called intervesicular nodules and median lobe hypertrophy were found in only a few cases. Their histogenesis and histological features were also discussed.

6) Electron microscopical observation of nodular hyperplasia revealed the glands to be composed of several layer of cells; basal cells, secretory cells and intermediate cells.

### 内 容

#### I. 緒言

#### II. 研究材料及研究方法

#### III. 研究成績

- 1) 一般前立腺の組織学的所見と年令の推移に就て
- 2) 所謂内腺の組織学的所見
- 3) 中間部の組織学的所見とその差別

#### 4) 結節性増生の発現頻度及び位置

#### 5) 精嚢間結節及び中葉形成例

#### 6) 結節性増生の組織学的所見

#### 7) 電子顕微鏡的所見

#### IV. 総括並びに考按

#### V. 結語

#### VI. 写真及び写真説明

## I 緒 言

前立腺肥大症の組織病理学的研究には多数あるが、その結節の発生部位としての所謂内腺に関して Jores<sup>1)</sup> は 1894 年に膀胱頸部後壁の粘膜下にある腺群 (akzessorische Drüse) を指摘した。1902 年 Albarran u. Motz<sup>2)</sup> は中央腺或は尿道周囲腺 (zentrale od. periurethrale Drüse) を本来の前立腺から区別し、Lendorf<sup>3)</sup> (1912) は akzessorische Prostatadrüsen は膀胱頸部だけでなく、尿道前立腺部の全長に亘つて尿道周囲縦走筋層に存在することを認めた。Aschoff<sup>4)</sup> (1922-23) 及び Horn u. Orator<sup>5)</sup> (1922) は submuköse paraprostatistische Drüse から結節が発生すると考えて、之を三角部群 (proximale oder Trigonumgruppe), 精阜部群 (mediale oder Kolliculusgruppe), 尿道蓋壁群 (distale Gruppe, Vordergruppe) に分けた。その他 Ribbert<sup>6)</sup> (1916) の urethrale Prostatadrüsen, Jacoby<sup>7)</sup> (1923) の分類等内腺に関する学説は複雑を極めて、一方本邦に於て前立腺肥大症の病理に関しては四ツ柳<sup>8)</sup> (1937) の研究が詳しく、結節は尿道を中心とする一定範囲内 (縦走筋層内、即ち内腺) 及び中間部に略々必発し、その他の部には唯例外として発現すると述べ、更に前記の部が他の部に比較して生物学的性状が異なることを観察している。この結節の組織発生に就ては腺組織を主要素とするもの、及び線維性組織を主要素とするもの並びにそれらの中間的なものなどが認められる事から種々論争研究がなされて居る。その主体を腺上皮とする説 (Tsunoda<sup>9)</sup> (1910), Simmonds<sup>10)</sup> (1918), Horn u. Orator<sup>5)</sup> (1922), Adrion<sup>11)</sup> (1922), Jacoby<sup>7)</sup> (1923), 高木<sup>12)</sup> (1928) があり、これに対して Reischauer<sup>13)</sup> (1925) は間質が結節形成の主体であるとし、その変化は線維筋性の結節であり、その周辺より二次的变化として腺組織も増殖し初め、腺組織が侵入して含腺性結節が発生すると述べて新しい説をたて、Grassmann<sup>14)</sup> (1928) もこれを確認し、Deming and Neumann<sup>15)</sup> (1939), Deming and Wolf<sup>16)</sup> (1939), LeDuc<sup>17)</sup> (1939), Deming<sup>18)</sup>

(1940) 等によつて支持されている。四ツ柳<sup>8)</sup> は初期結節を長紡錘形細胞の集簇型 (第 1 型), 腺管周囲の限局性増殖 (第 2 型), 及び腺管の限局性増殖 (第 3 型) に分け、各型間には移行関係のあること及び結節形成の主働体は結締織性要素 (腺管周囲組織), 及び上皮性要素 (腺管) であると述べている。Moore<sup>19) 20)</sup> (1936, 1943) は初発病巣は前立腺中葉及び内腺の部であり、血管周囲の増生 (perivascular hyperplasia), 腺管周囲の増生 (periductal hyperplasia), 小葉内増生 (intralobular hyperplasia) をあげている。

Lowsley<sup>21) 22)</sup> (1912, 1956) は前立腺組織を発生学的に前葉, 側葉, 中葉, 後葉とに分けているが、1806 年 Home<sup>23)</sup> はその中で臨床的に意義のある中葉肥大が前立腺中間部にあることを初めて記載し、1889 年 Griffith<sup>24)</sup> もその独立性を認め (Tandler Zuckerkandle<sup>25)</sup> (1911), Lowsley<sup>21) 22)</sup>, 四ツ柳<sup>8)</sup> ているが、Jores<sup>1)</sup>, Pallin<sup>26)</sup> (1901) の様に中葉は射精管の上方の腺部分の枝が正中線の方に生長したものととして、その独立性を疑う者もある。Jores<sup>1)</sup> が中葉形成は膀胱頸部粘膜下に存在する akzessorische Drüse より発すると述べてこれが認められて<sup>3) 5) 6) 27) 28)</sup> からは中間部に於ける結節形成がうとんじられていたが、四ツ柳<sup>8)</sup> はこれを詳細に検討して中間部にも結節形成は多いことを認めて、精囊間結節を初めて記載した。更に中葉形成の大部分が Jores drüse からの増殖であることに異論はないが、中間部も結節形成部位であることを述べている。又 Adrion<sup>11)</sup> の様に内尿道口以下の尿道周囲に原発した結節が上方にのびて膀胱頸部に出現すると述べているものもある。かくの如く、結節形成に関しては多くの説があるので、著者も前立腺の結節形成に関して多くの例について観察し、併せて前立腺肥大症の手術時の生検材料につき電子顕微鏡の検索も行い、知見を得たので報告する。

## II 研究材料及び研究方法

本研究に用いた前立腺は光学顕微鏡的研究として 335 例、電子顕微鏡的研究として 6 例、総計 341 例であり (第 1 表), 前者は東京都監察医務院で剖検された

生後1ヶ月から90才に至る急死者の無撰択材料である。後者は東京慈恵会医科大学泌尿器科に於ける前立腺剔除術時の生検材料である。その年令的構成は第1表に示す如くである。剖検例では前立腺全体を周囲組織から剝離剔出し、10%中性ホルマリンで固定後1個の前立腺を尿道に垂直方向の水平断を加えて、5~10片、厚さ3~5mmに細分し、4~7 $\mu$ のパラフィン切片を作製した。染色はHaematoxylin-Eosin, Azan-Mallory, Elastica-Masson 各染色及び格子線維の鍍銀法を行い必要に応じてP・A・S・及びSudan III脂肪染色を行った。尚そのうち特に100例は膀胱頸部も観察するため膀胱三角部を前立腺につけたまま固定し、内尿道口より下方約5mmの所で尿道に垂直の水平断を加えて、これより上方の前立腺及び膀胱の一部は尿道に平行の矢状断の切片とし、下方部分は前記同様厚さ3~5mmの水平断切片とした。次に電子顕微鏡標本は前立腺剔除術中、或は剔除直後迅速にシルバ

ーマン氏穿刺針にて穿刺、或は約3mm<sup>3</sup>の小組織片を切出して、これを約1mm<sup>3</sup>に細分した組織を1%醋酸ペロナル緩衝等張オスミック酸固定液(pH 7.40)中に投じ、氷室中で約2時間固定した。その後は通常の方法に従い、メチルメタアクリノールを20%混じたブチルメタアクリール中に包埋した。次いでPorter-Blum型ウルトラマイクロトームで30~50 $\mu$ の超薄切片を作製し、直接J. E. M.-5Y型電子顕微鏡により観察した。

### Ⅲ 研究成績

(1) 一般前立腺の組織学的所見と年令の推移について

病的状態を真に把握するためには先ず其のものの生理範囲内での構造の動きを理解する必要があるし、特に近年老化現象が問題になつて居るので一般前立腺の年令の推移とその組織学的所見を最初に記載する。

胎児、新生児、小児期：胎児の材料は本研究に含まれていないため文献を参照した<sup>21) 22) 23)</sup> 前立腺は分岐管胞状構造を有する分泌腺であり、原基は内胚葉で胎生3ヶ月頃上皮嚢として密な細胞索をもつて始まると言われる。発生初期の前立腺は単なる索状細胞集団に過ぎないが、胎生4~5ヶ月頃に至り管腔形成がみられ側枝を出す。胎生6ヶ月頃より次第に腺胞状構造を呈し、年令の増加につれて増量する。10才以後は極度に増量し前立腺の大部分を占める。胎児の腺管上皮細胞はいずれも核は比較的大きく橢円形で、原形質は極めて少ない。小児期になると1~2層で低円柱或は立方状となり、核は少々円形でクロマチンに乏しく泡状を呈する。間質は腺管の2~3倍量であり結合織成分が多い。平滑筋は新生児及び小児では繊細少量で、年令に比例して増量する。弾力線維は1~2年頃より明らかに認められて年令の増加と共に次第に増加する。血管壁は多細胞性を呈し、その核は比較的大きく血液量が多い。基底膜は通常1~2年以後に出現する。胎児、新生児の腺管内容は一様に認められないが、幼児期以後になると分泌様物、澱粉様小体(4才例にその出現をみた)、時には剝脱上皮をみる。又小児期以後は屢々小円形細胞の浸潤をみる。

青壮年期：青壮年期の前立腺腺型は極めて複雑であるが、齊藤<sup>20)</sup>(1934)は腺の形状、上皮細胞の排列状態又はその内容の如何によつてこれを12種の腺型に分類した。そして更にそれを簡明にして(1)正常型、(2)複雑管状型、(3)腺腫様腺腔増殖型、(4)囊状型、(5)萎縮型、(6)腺細胞増殖型の6種の基本型をあげている。著者の観察に於ても以上の分類が適切と考えられる

第1表 年令別検索数

年 令	検 索 数
1才未満	9
1 ~ 4	4
5 ~ 9	3
10 ~ 14	3
15 ~ 19	19
20 ~ 24	30
25 ~ 29	43
30 ~ 34	26
35 ~ 39	25
40 ~ 44	18
45 ~ 49	28
50 ~ 54	30
55 ~ 59	29 (1)
60 ~ 64	25 (2)
65 ~ 69	18 (3)
70 ~ 74	8
75 ~ 79	13
80才以上	4
計	335 (6)

( ) 内は電子顕微鏡の検索例



が、主としてみられるのは正常型（管状胞状腺）、複雑管状型、嚢状型、萎縮型の4型であり、成人では管状胞状型が圧倒的に多く、次いで複雑管状型がこれに次いで多くみられる。又年令の長ずるに従い嚢状型及び萎縮型が前立腺周辺部に増加してくる。腺上皮は主として活動性であり、多くは単層で腺腔内面を被っている。形は高円柱状で細胞境界は不明のことが多い。原形質は非常に明るく、核は円形或は楕円形であり、クロマチンは比較的多量で低在性である。平滑筋は間質に於て結合繊量に略々等しく増量する。又40～50才位以上の平滑筋線維は硝子様変性を認めることがある。平滑筋内に認められる黄褐色色素顆粒は20才前後に出現し、壮年期に最も多量となると言われる<sup>29)30)</sup>

<sup>31)</sup>が、著者の成績でも30～40才に最も多くみられ、それ以後は減少している。毛細血管は拡張性、充血性のものが多く、血管内膜肥厚、硝子様及び線維性変性が少しづつ出現してくる。腺管内に認められる剥脱上皮、分泌様物、澱粉様小体はいずれも増量して居り、40才前後に最高である。澱粉様小体はその数を増すと共に、形状も複雑で大型となつている。小円形細胞浸潤は小児期より更に著明に認められ、尿道上皮下組織及び尿道周囲腺組織に屢々認められる。又これとは別に小円形細胞の集団形成も屢々認められる。

老年期：腺管は青壮年期に比して嚢状型、萎縮型が圧倒的に増量してくるが、特に側葉及び後葉の被膜周辺部に多くみられ、次第に中心部へ拡大してくる。腺上皮細胞は不活動型であり、一般に立方状或は低円柱状で、細胞体は明瞭である。核はクロマチンに富み偏在しない。平滑筋は萎縮性で硝子様変性が著明となる。結合繊の増生は著明であり、平滑筋の萎縮変性の程度に比例して増生している。これに対し弾力線維は青壮年期に比して殆ど変化は認められない。血管は充血強く、線維性変性、壁の肥厚が著明で石灰沈着の例をみるものもある。腺管内の剥脱上皮、分泌様物、澱粉様小体は青壮年期に比して減少の傾向を認める。

## (2) 所謂内腺組織の組織学的所見

尿道周囲の腺組織即ち所謂内腺と外腺の境界には輪状筋層が存在しているが其の限界は必ずしも明瞭とは言い難い。それを年令的に観察すれば若年者程不明瞭で、又位置的には精阜に近い所は明瞭でない。所謂内腺組織構造は外腺組織に比較すれば、一般に腺組織が極めて少なく、間質が多い。年令的にみると、40才前後以前では組織範囲は狭少で、腺組織が少なく、構造も単純であり、上皮細胞は扁平或は立方状で皺襞形成はみられず、短い排泄管をもつて尿道に開口している。これに比較して40才前後以後の前立腺に於ては、内腺

組織範囲は増大の傾向が認められ、外腺との境界は比較的明瞭となつている。即ち腺組織は増量して数が多くなり、上皮細胞は外腺上皮と同様で円柱状、高円柱状で皺襞形成の出現も認められる。腺管内所見も分泌物、剥脱上皮、時には澱粉様小体の発現も認められる。これ等の成熟度は外腺に近い程高く、従つて腺管は複雑化している。この時期になると外腺組織との区別は困難で結節性増生の発生をみる様になる。

## (3) 中間部の組織学的所見とその葉別

前立腺の中間部或は中葉と言われるものは、一般に射精管の前方、内膀胱括約筋の後方で両側葉の連絡をなす部位とされているが、前立腺の横断面に於ける観察では明瞭な境界は認められず、又組織構造所見からも特別の相違はみられない。併し一般に間質が比較的多く、腺組織が少なく、腺管の分岐状態は比較的単純である。そして年令の發育は遅く、外腺の發育完成をみる後も發育をみ、50～60才でその成熟をみる。

## (4) 結節性増生の発現頻度及び位置

本研究に使用した生後1ヶ月より90才に至る剖検例335体の前立腺に於て、結節性増生を認めたものは87例(25.9%)であつた。初発年令は第2表に示す様に14才であり、これ以下の年令には全く結節性増生を発見し得なかつた。年代別に発生頻度をみると、20～29才では73例中5例(6.8%)、30～39才では51例中6例(11.8%)、40～49才では46例中7例(15.2%)、50～59才では59例中20例(33.9%)であつたが、これに比して60～69才は43例中30例で69.8%となり、加速度的な増加を示している。以後更にその増加をみ、70～79才では21例中15例(71.4%)、80才以上では最も頻度が高く4例中3例(75%)に認められた。これを50才以上についてみると、127例中68例(53.5%)、即ち50才以上の略半数以上に結節性増生の発現を認めた。次いで以上の結節形成頻度を本邦及び外国の主な報告例と比較すると、第3表に示す様に鏡下に於ける結節の発現頻度は外国のそれと著明な差異は認められない。結節性増生を認めたものは全検索例335例中87例であるが、同一前立腺の異なる2乃至3ヶ所に存在した重複例は35例で、合計125例の結節についてみると、結節の発生部位は内尿道口部から精阜部に至る所謂内腺及び中間部である。真性結節は第4表の様に出現部位的に分けると、側葉部は圧倒的に多く83例中57例(68.7%)で、中葉部は26例(31.3%)であつた。

## (5) 精囊間結節及び中葉形成例

1937年に四ツ柳<sup>32)</sup>が中間部に発現する結節中、特に両側精囊の下端が鋭角的に相接し、膀胱後壁に癒着する部に発生する結節を精囊間結節と仮称して記載し

第2表 結節性増生の発生頻度

年 令	検 索 例 数	初 期 結 節			真 性 結 節			結 節 数	重 複 例 数	結 節 例 陽 性	比 率 (%)
		血 管 増 生	腺 管 増 生	小 増 殖 生	腺 型	線 維 型	混 合 型				
0~9才	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10~19	22	1	0	0	0	0	0	1	0	1	4.5
20~29	73	3	1	0	0	0	1	5	0	5	6.8
30~39	51	1	1	0	1	1	2	6	0	6	11.8
40~49	46	1	1	0	2	1	2	7	0	7	15.2
50~59	59	3	3	2	13	0	3	24	4	20	33.9
60~69	43	6	4	5	22	1	10	48	16	30	69.8
70~79	21	4	3	3	15	1	5	31	15	15	71.4
80以上	4	0	0	0	3	0	0	3	0	3	75.0
計	335	19	13	10	56	4	23	125	35	87	25.9

但し、重複例のうち、同一例に於て3個の結節を数えたものが  
60才代 2例  
70才代 1例あり、  
他の重複例はいづれも2個の結節を数えた。

第3表

報 告 者	検 索 数	10~19 11~20才		20~29 21~30		30~39 31~40		40~49 41~50		50~59 51~60		60~69 61~70		70~79 71~80		80才以上 81才以上	
		検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率	検 索 数	比 率
Socin and Burckhardt <sup>32)</sup> (1902)	300					51	13.0	91	25.0	64	31.0	55	56.0	28	50.0	11	54.0
Krogus <sup>33)</sup> (1932)	51									18	33.0	22	57.0	11	82.0		
Moore <sup>32)</sup> (1943)	304			24	0	28	4.0	23	30.0	65	37.0	77	67.0	63	68.0	24	75.0
深 瀬 <sup>34)</sup> (1926)	43					7	0	15	40.0	7	42.0	9	66.0	5	60.0		
高 木 <sup>35)</sup> (1927)	88							20	10.0	41	2.0	23	35.0	3	0	1	0
斉 藤 <sup>36)</sup> (1934)	104			22	14.0	25	24.0	25	36.0	16	31.0	14	71.0	2	100		
四ッ柳 <sup>3)</sup> (1937)	45	1	0	2	0	9	0	13	0	5	80.0	8	100	4	100	3	100
坂 本 (1960)	319	22	4.5	73	6.8	51	11.8	46	15.2	59	33.9	43	69.8	21	71.4	4	75.0

第4表 真性結節出現部

年 令	結節例数	出 現 部	
		中 葉 部	側 葉 部
29才 以下	1	1	0
30 ~ 39	4	3	1
40 ~ 49	5	2	3
50 ~ 59	16	5	11
60 ~ 69	33	8	25
70 ~ 79	21	7	14
80 以上	3	0	3
計	83	26	57
比 率		31.3%	68.7%

た。著者は生後1ヶ月から80才に至る100例に就て検索したが、その部位に一致して肉眼的に所謂腫瘤形成をみたものは41例あり、総て20才以上に認められた(第5表) その年令的発現頻度は第6表に示す様に、20~29才では14例中7例(50%)、30~39才では14例中6例(42.9%)、40~49才では11例中5例(45.5%)、50~59才では24例中13例(54.2%)、60~69才では20例中7例(35.0%)、70才以上は8例中3例(37.5%)であつた。その発現部位は前立腺後面の両側精囊の間で略々中央に1ヶ認められるのが大多数であるが、少数例に於ては左右の何れかに偏して発現す

第5表 精嚢間結節様腫瘍形成例

番号	標本番号	年令	部位	数	大きさ cm
1	No.10	20	中央	1	1.6×0.5
2	" 11	20	中央	1	1.2×0.6
3	" 13	21	中央	1	0.9×0.5
4	" 17	24	右	1	1.0×0.5
5	" 18	26	左	1	0.9×0.3
6	" 21	29	右	1	0.6×0.4
7	" 23	29	中央	1	0.9×0.4
8	" 24	30	中央	1	1.0×0.5
9	" 25	30	中央	1	1.4×0.7
10	" 27	31	中央	1	0.6×0.4
11	" 33	35	左右	2	(1.3×0.3) 1.3×0.6)
12	" 35	35	中央	1	0.8×0.6
13	" 37	39	中央	1	0.9×0.6
14	" 38	40	中央	1	1.2×0.6
15	" 41	42	中央	1	1.5×0.7
16	" 43	43	右	1	0.5×0.3
17	" 45	46	中央	1	1.2×0.6
18	" 48	49	中央	1	0.8×0.4
19	" 54	51	中央	1	1.4×0.3
20	" 56	54	左右	2	(0.9×0.6) 0.4×0.3)
21	" 57	54	中央	1	0.7×0.4
22	" 58	55	中央	1	1.1×0.8
23	" 60	55	左右	2	(1.1×0.3) 0.6×0.3)
24	" 52	56	中央	1	1.6×0.6
25	" 53	56	中央	1	0.8×0.5
26	" 64	56	中央	1	1.1×0.3
27	" 66	58	中央	1	1.1×1.4
28	" 68	58	中央	1	1.0×0.6
29	" 69	58	中央	1	0.8×0.6
30	" 70	59	右	1	0.5×0.3
31	" 72	59	中央	1	1.1×0.5
32	" 76	63	中央	1	1.4×0.5
33	" 78	63	左右	2	(0.5×0.3) 1.0×0.5)
34	" 80	64	中央	1	1.4×1.1
35	" 82	64	中央	1	1.2×0.5
36	" 88	66	左	1	0.6×0.3
37	" 90	67	中央	1	1.4×0.5
38	" 91	69	中央	1	1.0×0.5
39	" 97	78	中央	1	1.6×0.9
40	" 98	79	中央	1	1.0×0.9
41	" 99	79	中央	1	1.9×1.1

るものもあり、又左右一対として認められるものもある。即ち第5表に示される様に、41例中、中央部単発は31例(75.6%)で大部分を占め、左側単発例は僅かに2例(4.9%)、右側単発例は4例(9.8%)、左右一対として発現したもの4例(9.8%)であつた。

これら結節様腫瘍の形状は球形乃至小豆形を呈し、大きさは表示せる様に、最大 1.9×1.1cm, 最小 0.4~0.3cm の範囲で、これら結節様腫瘍の発現頻度或は大きさには特に年令的差異は認められない。

第6表 精嚢間結節様腫瘍及び結節発現頻度

年 令	検 索 数	精嚢間結節様 腫瘍形成例		精嚢間結節 形 成 例	
		例 数	比率%	例 数	比率%
0~9才	6	0	0	0	0
10~19	3	0	0	0	0
20~29	14	7	50.0	1	7.1
30~39	14	6	42.9	0	0
40~49	11	5	45.5	0	0
50~59	24	13	54.2	2	8.3
60~69	20	7	35.0	3	15.0
70才以上	8	3	37.5	2	25.0
計	100	41	41.0	8	8.0

以上の精嚢間に認められた結節様腫瘍を顕微鏡的に検索すると、大多数は真の結節性増生ではなく、単なる前立腺組織であつた。即ち顕微鏡的に結節性増生を認めたものは腫瘍形成41例中僅かに8例(19.5%)であつた。従つて著者は前者を精嚢間結節様腫瘍と仮称する。真の精嚢間結節発現頻度は第6表に示す様に、20~29才14例中1例(7.1%)、30及び40才代には1例も認めず、50~59才には24例中2例(8.3%)、60~69才には20例中3例(15.0%)、70才以上の8例には2例(25.0%)となり、他の部位に於ける結節形成と同様に50才以上では漸次其の発現頻度を増している。

従つて、精嚢間結節様腫瘍形成例(33例)に於ける其の様な腫瘍の突出は、位置的に単なる前立腺中間部の発育と思われた。

真の精嚢間結節は腺性2例、混合型4例、線維性結節2例であつた。これ等結節の発生部位は中間部と述べられている(四ツ柳<sup>9)</sup>) が、著者の例では8例のうち中間部から発生したと推察されるものは3例で、他

の5例は所謂尿道周囲腺から発生したものと考えられる。

膀胱頸部及び其の隣接部の後壁に腫瘤を形成する所謂中葉形成例は100例の検索例中僅かに3例のみであった。夫々56才, 69才, 及び76才の例で, 膀胱頸部後壁に突出した腫瘤は極く軽度な膨隆として突出するもの2例(略々  $0.5 \times 0.7\text{cm}$  及び  $0.8 \times 0.8\text{cm}$ ), 及び明らかに腫瘤の突出として認められたもの1例(略々  $1.9 \times 2.6\text{cm}$ )で, 後者は著明な三葉肥大を形成していた。これらの発生母地をみると, 前者の2例は膀胱頸部後壁の粘膜下腺(Jores-Drüseに該当すると考えられる)の増生であり, いずれも組織学的に腺型で, 後者は膀胱頸部以下の尿道周囲腺から発生したと考えられた例で, 組織像はやはり腺型を示していた。著者の検索例には上記の如く, 発生母地を中間部におく中葉形成例は認められなかったが, 興味ある1例(64才例)として, 精囊間結節が後方から膀胱頸部後壁を前方に略々  $0.5 \times 0.7\text{cm}$  の範囲に圧迫し, 極く軽度の膨隆(或は彎曲)を呈せしめている様な例があつた。これは中葉形成の初期とも思われたが, 併しこの場合は頸部筋層には圧迫による組織所見を認めなかつた。従つて, この結節が頸部後壁突出の原因となつているか否かは明確でないで中葉形成からは除外し, 単なる精囊間結節形成とした。これと略々同様の例で, 膀胱壁筋層が精囊間結節の圧迫により菲薄且つ粗開していた1例を四ツ柳<sup>8)</sup>は述べて, これを初期の中葉形成としている。

#### (6) 結節性増生の組織学的所見

初期結節は組織発生的に大別すれば, 血管周囲増生, 腺管周囲増生及び小葉内増生の3型に分類出来る。これら3型の発現頻度は初期結節42例中, 血管周囲増生型19例(45.2%)で最も多く出現しており, 幸うじて認められる程度の極めて小さい多数の血管を囲む紡錘状の線維芽細胞からなり, 比較的粗な間質増生ではじまる。結節内にはリンパ球様小円形細胞浸潤を認め, 結節が比較的大きいものの小血管は外層が厚く, 内腔は拡大している。又周囲の間質組織が密となり, 隔壁を示すものもある。

腺管周囲増生型は42例中13例(31.0%)に認められ, 血管周囲増生型に次いで多く, 血管周囲増生型と連続している。腺管周囲にみられる同心性及び偏心性線維増生であり, この場合の腺管上皮細胞は扁平或は立方状で, 一般に増生は認めない。併し増生傾向を示すものも認められる。このうち偏心性増生を示すものでは, 増生部に接した腺上皮は線維性増生の間質侵入を伴つて管腔内突出をみ, 増生傾向があり, 乳腺に於

ける線維腺腫に似ている。リンパ球様小円形細胞の浸潤は必発の所見である。

小葉内増生型は10例(23.8%)に認めたが, これに間質増生のみを主とするものと, 間質増生と共に腺上皮の増生を伴うものとがみられる。これらは共に多少の差はあるがリンパ球様小円形細胞の浸潤をみる。後者の所見は特異的で, 間質増生部側の腺上皮は丈が高く, 腺腔内に乳頭状に突出している。反対側の腺上皮は丈が低く, 腺腔内突出はみられず, その配列も規則的である。

真性結節は前立腺本来の組織を圧迫し, 所謂外腺区域に認められる。腺質の有無, 腺質と間質の量的差異, 又其の成熟度により腺質の全くないものを線維性結節, 腺質の多いものを腺性結節, 腺質より間質の多い場合を混合結節とし, 尚更に後者を未熟型及び成熟型に分けた。腺性結節は重複例を含む真性結節83例中56例(67.5%)に認められたが, これには活動型と不活動型があり, 前者は正常前立腺組織とあまり異ならず, 腺腔内へ乳頭状の突起を形成し, 腺上皮は高円柱状で, 核は低在性でクロマチンは比較的多い。間質は一般に少く, 澱粉様小体は正常前立腺に比較して出現率が少く, 単純な形のものが多く, 分泌様物及び剥脱上皮は共に認められるが正常に比して少い。これに対し, 不活動型の腺腔は一般に大きく, 囊状, 萎縮状で上皮の剥脱, 分泌物の存在は稀である。乳頭状の突出は全くみられず, 腺上皮は低円柱或は立方状で, 原形質は屢々空胞状を呈し, 核は二重層を示すものが多い。間質は比較的多く, 巾は広い。いずれもリンパ球様小円形細胞の浸潤を認める。混合型は83例中23例(27.7%)であつた。間質が多く, 腺管は間質増生のため極めて狭小であり, 腺上皮も萎縮性のものや, 或は管腔が比較的広く弛緩性であつたり, 小腺管で比較的幼若な上皮細胞からなるものも認められた。しかし腺腔の著明な拡張を示す様な囊状のものは認められなかつた。

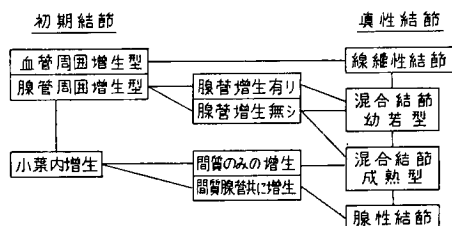
線維性結節は83例中4例(4.8%)で極めて少なく, 間質は線維よりなり, 腺質はみられない。小円形細胞浸潤及び血管変化は程度の差はあるが全例にみられた。

これらの結節性増生の各型の相互関係について四ツ柳<sup>8)</sup>, Moore<sup>21)</sup>等が述べているが, 著者は簡単に第1図の様に考えたい。

#### (7) 電子顕微鏡的所見

結節性肥大を形成する前立腺腺管は一般に数層の腺細胞層よりなり, 其の微細構造から概ね基底細胞(BC)と分泌細胞(SC), 及び中間層細胞(IC)の三者

第1図 結節性増生各型の相互関係



を区別出来る (写真17, 18)

#### i) 分泌細胞 (写真17, 18, 19)

核は不整形で少々小形のものが多く、核質の密度は少々粗で、核小体の発達は一般に不良であるが、時に Nucleolonema を示す大きなものもみられる。核膜の二重構造もみられる。管腔に面する細胞表面に Microvilli (Mv) をみるが、発達はよくなく、不規則な凹凸を示すに過ぎない所もみられる (写真19) 時に管腔に面して小顆粒がみられる事があるが少い。管腔に続く細胞境界部は所謂 terminal bar (Tb) を示し、その他の細胞境界部では所により蛇行を示す少々複雑な所がみられる以外は一般に平坦である。細胞質は比較的大きく、明調のものは小胞体、Golgi 装置等の発達が余り良好でなく、多数の小空胞を認めるが、其の中には特定の内容を認めない事が多い。この様な細胞を静止期細胞 (RC) と考える。一方、同じく少々暗調な細胞に於ては、細胞質内に於ける小器官、特に Golgi 装置、小胞体等の発達が良好で、細胞質内にみられる空胞内容は高度の電子密度を有する顆粒、及び其の周辺に低い電子密度を有する無構造物質として認められる事が多い。この様な細胞を機能期細胞 (FC) と考える。時に機能期細胞及び静止期細胞内には、細胞底部に少々大なる淡明な顆粒 (Lb) がみられ、其の中に中等度の電子密度を有する物質が充満し、且つ其の一部は辺縁に於ては更に高度の電子密度を有する事もある。これより Lb は静止期細胞及び機能期細胞内にみられるが、基底細胞には少いか又はみられない。尚所により更に電子密度の高い顆粒 (Db) もみられる。

小胞体は桿状及び小囊状の粗面小胞体が少数散在するに過ぎない。

Golgi 装置は機能期細胞に於て静止期細胞より一般に発達が良好である。又一般に Golgi 膜はみられず、小顆粒及び空胞の集積として細胞上部にみられる事が多く、核周辺に一樣に散見する。機能期細胞及び静止期細胞に於て数的、量的変化はみられない。

#### ii) 中間層細胞 (写真18)

所によつてみられ、略々長方形で中等度の電子密度を示し、又前記小空胞を認める事もあるが静止期細胞よりは少い。又 Lb を認める事もある。その他の構造は前記静止期細胞と略々同様である。

#### iii) 基底細胞 (写真20)

基底細胞は分泌細胞、中間層細胞と少々異つた形態をとる。核は一般に楕円形又は不整形で、屢々不規則な湾入を示し、核質の電子密度は前二者に比し少々高く、周辺に少々濃く分散する。核膜の二重構造も略々明瞭である。核小体の発達はあまりよくない。細胞境界は細胞基底部では軽度の陥入を示し、30~50m $\mu$ の透明層をへだてて、40~70m $\mu$ の巾を有する基底膜が連続的に認められる。側面及び上方境界部では軽度の起伏を示しながらも略々平坦に推移するが、屢々細胞相互間に小間隙 (Ins) を作り、其の表面には時に Mv の形成もみられる。又屢々電子密度の高い Tb 形成も認められる。細胞質は前二者に比して一般に少々電子密度が高く、RNA 顆粒を富有するが、小空胞も少く、又前記 Lb は殆どみられない。小胞体の発達はよくない。桿状及び小囊状のものを少数散見するのみである。Golgi 装置も発達が悪く、略々空胞と小顆粒のみよりなり、膜構造はみられない事が多い。糸粒体は円形及び楕円形で屢々細胞底部に密集して認められる事がある。

## IV 総括並びに考按

前立腺肥大症の組織病理学的分類について Simmonds<sup>10)</sup> (1918), Jacoby<sup>7)</sup> (1923) 等は前立腺肥大症に於て結節の形成を必要条件としたが、結節性増生と言う用語が最もよくこの形態学的変化を表わしていると思われる。前立腺肥大症が本来の前立腺組織の単なる肥大増殖でなく、所謂内腺組織を発生母地とする事は既に認められているが、この内腺に関しては古くから多数の研究があり複雑を極めている。1894年 Jores<sup>1)</sup> が膀胱頸部後壁の粘膜下にある腺組織を指摘して akzessorische Drüse とし, Albarran u, Motz<sup>2)</sup> (1902) は尿道周囲の腺組織を zentrale 又は periurethrale Drüsen として本来の前立腺から区別したが、又 Lendorff<sup>3)</sup> (1912) は akzessorische Prostatadrüsen は膀胱頸部だけでなく尿道前立腺部の全長に亘る尿道周囲の縦走筋層内にあると記載した。其の他 Loeschke<sup>37)</sup> (1920), Adrion<sup>11)</sup>

(1922)の研究があり, Aschoff<sup>4)</sup> (1922-23) 及び Horn u. Orator<sup>5)</sup> (1922) は muköse Drüsen と submuköse paraprostatiche Drüsen とに分けて, 後者に結節が発生するとして, これを部位的に三群に分けた. 又 Ribbert<sup>6)</sup> (1916) の urethrale Prostatadrüsen なる名称及び定義, Jacoby<sup>7)</sup> (1923) の研究があり, 本邦に於ても菊地<sup>38)</sup> (1931), 四ツ柳<sup>8)</sup> (1937) をはじめ多数の研究がなされている. 併し実際は前立腺の尿道の方向に対する水平断では, 内外両腺の境界部に輪状筋層が存在するが不明瞭なもので, 組織的に両者の間に移行像もある. また外腺に比し一般に腺組織が少く間質が多いが, 略々同様の構造で, 両者を明確に区別することは困難である. 四ツ柳<sup>8)</sup> も腺管の組織学的相似性, 共通排泄管の存在, 移行像の確認等から全然別種とは考えていないが, 結節の好発部位という観点から同一臓器の二部分との意味で区別している. 又 菊地<sup>38)</sup> は, Horn u. Orator<sup>5)</sup> が submuköse paraprostatiche Drüsen を三群に分類したのに対し, これらの明確な区劃は不可能で, 膀胱頸部乃至内尿道口の粘膜下に局限して出現するものではなく, 互に連絡するものであり, 内尿道口より精阜間の後壁粘膜下組織に現われるものを上部尿道腺と命名して居る. 著者も余り厳密な分類には賛成し難い.

前立腺外腺については, 一般に前葉, 両側葉, 中葉 (或は中間部), 後葉とに分けて述べられて居り, 殊に Lowsley<sup>21)22)</sup> はこれを発生学的に分類している. 併し四ツ柳<sup>8)</sup> も述べる様に, 各葉間に明確な限界は認められない. 中間部に関しては Jores<sup>1)</sup> 及び Pallin<sup>26)</sup> の様に中間部は射精管の上方の腺部分の枝が正中線の方に生長したものであるとして, その独立性を疑う者もある. Griffith<sup>24)</sup>, Tandler u. Zuckerkandle<sup>25)</sup>, Lowsley<sup>21)22)</sup> 等の様にその独立性を認めるものもあるが, 実際には組織構造上の明確な限界は認められず他部と略々同様の組織を示すと言われている (四ツ柳等). 併し四ツ柳<sup>8)</sup> は一般に間質が比較的多く, 腺管の分岐が単純であること, 及び年令的成熟度が他の

部に比較して遅いこと, 及び結節の好発部であることなどから, 中間部を独立的に観察している.

結節性増生は明瞭な隔壁を有して周囲組織を圧迫する特徴をもち, 其の主体は腺管と結合組織であるが, 又その初期と考えられる像が認められる. 形態学的発生病理に関しては Simmonds<sup>10)</sup>, Reischauer<sup>13)</sup>, Grassmann<sup>14)</sup>, Deming<sup>16)16)18)</sup>, Moore<sup>19)20)</sup>, 深瀬<sup>34)</sup>, 高木<sup>12)31)35)</sup>, 齊藤<sup>36)</sup>, 四ツ柳<sup>8)</sup> その他の多数の研究があるが, 著者は Moore, 四ツ柳と略々同様の所見を得た. 初期結節は血管周囲増生型, 腺管周囲増生型及び小葉内増生型の三型を認める. 最近では落合<sup>39)</sup> (1955), 高井<sup>40)</sup> (1960) 両氏もこれを認めている. 発現部位は内尿道口から精阜に至る所謂内腺組織及び中間部で, 小葉内増生型は内腺の内側部に多く発現するのに対し, 他の二型は外側部に多くみられる. これら初期結節の相互関係及び結節形成の進展についてみると, 血管周囲増生型は多数の極めて小さい血管を囲む線維芽細胞の増生で, 腺管周囲増生型と相互に連続しているが, これは何等かの因子によつて腺管周囲組織の増生が盛んになり, それが更にその周囲組織に侵入してゆき, この部分が切片上血管周囲増生型と認められるものになると思われる. 侵入傾向がなくなり拡大性となれば結節は球形となり, 線維性小結節を形成する.

腺管周囲増生型は結節性増生の基本型と考えられる. これには Moore<sup>20)</sup> が述べた様に同心性に増生するものと, 偏心性の増生とがみられ, 後者の場合には増生側より腺腔内に線維芽細胞よりなる結合組織の突起形成をみる. 腺管周囲増生型で興味あるのは Moore<sup>20)</sup>, 四ツ柳<sup>8)</sup> 等も指摘している様に, 乳腺の線維腺腫に類似している事である. 結合組織及び腺管増生が高度になれば混合型, 腺型へと進展して完成される.

小葉内増生は小結節性限局性増生で純粋な間質増生と腺上皮の増生と二つの型がみられる. 特異な所見としては, Reischauer<sup>13)</sup> (1925) の提唱した所謂 Randspaltendrüse で, 結節の辺縁で弓状に彎曲した腺管をみ, 増生側に面し

た上皮は高円柱状で高度の増生を示すが、反対側の上皮は扁平或は立方状で規則的配列を示し、増生傾向はない。四ツ柳<sup>8)</sup>は *Randspaltendrüse* が腺排泄管に該当し、ここが結節形成の機軸となつて腺増生が起り、腺管が閉鎖されると分泌液の排出障碍を起して結節内の腺管は強く拡張し、結節の外見上の増大を来たすとしている。小葉内増生型は腺組織が高度の増生をすれば腺型となり、そうでなければ混合型となる。

腺管増生の段階としては種々なものがみられるが、一つは幼若上皮細胞の団塊として、又は狭小な管腔形成をみるもの、或は乳頭状突起の形成があり、相対する幼若上皮が接合して間質侵入に伴つて二つの腺管に分割されるもの等が見られる。

腺上皮の増生態度については、上記所見より腺上皮の二次的増生を考えたい。

結節の分類としては Virchow<sup>41)</sup> (1863) は結節を線維筋性及び腺性に大別したが、この分類に関しても多くの論争があり、種々分類されたが一般に腺性であると言われている。本邦では、田村<sup>42)</sup> (1930)、齊藤<sup>36)</sup> (1934) 等は腺性、混合型、線維性に分類し、四ツ柳<sup>8)</sup> (1937) は更に細かく 6 種に分類している。著者は前者に従つて三型に分類したが、氏等の成績の如く腺性が大多数を占め、真性結節 83 例中、腺性結節 56 例 (67.5%)、混合型 23 例 (27.7%)、線維性結節 4 例 (4.8%) であつた。

結節性増生の発生頻度について、鏡下に於ける結節の発見は欧米と本邦とに顕著な差異はないと言われている (深瀬<sup>34)</sup> (1926)、高木及び高岡<sup>43)</sup> (1927)、齊藤<sup>36)</sup> (1934)、四ツ柳<sup>8)</sup> (1937) 等) 著者と略々同数例で研究した Socin u. Bruckhardt<sup>32)</sup> (1902) 及び Moore<sup>30)</sup> (1943) の成績と比較すると略々類似の頻度であり、欧米と本邦との間に顕著な差異はないものと考えられる。50 才以上についてみれば略々半数にその発現を認め、特に 60 才以上では略々 70% 以上となる。臨床の統計では南等<sup>44)</sup> (1958) は昭和 27 年初めから昭和 33 年 6 月末日までの本症患者 142 例についてみると、最高 84 才、最低 42 才で平均

63.9 才であり、我が国に於ても主として 60 才以上の老人の疾病であると述べている。

中間部に発生する結節中、特に四ツ柳<sup>8)</sup> (1937) が初めて述べた精嚢間結節、即ち膀胱後面で両側精嚢の下端が相接する部に発現する結節は、氏は 43 才以上の結節陽性例 22 例中 9 例 (40.9%) に認めているが、著者の成績は 40 才以上の結節陽性例 28 例中 8 例 (28.6%) であつた。年令的には 50 才以上に多く、年令と共に増加の傾向にある。この結節の組織学的分類は混合型が 4 例で最も多く、他は腺性及び線維性結節が各々 2 例であつた。又同部に腫瘤を形成しながら真の結節形成の認められない著者の精嚢間結節様腫瘤と仮称したものが、20 才以上 91 例の検索中 33 例 (36.3%) の多数に認めたことは中間部の生理的発育とも推察される。この精嚢間結節について、四ツ柳<sup>8)</sup> は中間部より発生すると述べているが、著者の例では中間部以外に、尿道周囲腺 (所謂内腺) から発生したと思われるものを 5 例 (62.5%) に認めていることは注目されてよいと思う。興味ある 1 例として (64 才例)、精嚢間結節が後方から膀胱頸部後壁を前方に軽度膨隆せしめている様な例があつた。従つて所謂中葉形成の初期とも考えられたが、顕微鏡的に該部の膀胱壁筋層に何らの所見をもみないため (後方からの圧迫としての原因がない為)、中葉形成とは言えず、単なる精嚢間結節とした。併し、四ツ柳<sup>8)</sup> はやはりこの様な 1 例を述べており、その例では該部の膀胱壁筋層が圧迫により菲薄且つ粗開していたと述べて初期の中葉形成としている。これらのことから中間部の結節が、中葉形成の原因となり得ることがうかがわれる。

中葉形成の発生病理に関しては著者は南等<sup>44)</sup> (1958) と共に既に述べているが、中葉形成の発生母地としては中間部、或は膀胱頸部後壁の粘膜下組織、或は内尿道口以下の尿道周囲の腺組織等があげられている。著者が検索した生後 1 カ月から 80 才に至る 100 例では所謂中葉形成例は僅かに 3 例のみで、その発生母地は、2 例は膀胱頸部にある内腺 (即ち Jores-Drüse に該当すると思われる腺組織) であり、他の 1 例

は Adrion<sup>11)</sup> (1922) の言う内尿道口以下であり、尿道周囲の一定範囲に原発した結節が上方にのびて膀胱頸部に出現したと思われる例であつた。菊地<sup>46)</sup> (1933) は欧米人に見られる中葉形成は、殆ど全数は膀胱頸部乃至三角部の副腺の増殖肥大を随伴するに反し、本邦人では内尿道口を越えて膀胱内にまで及ぶものは極めて稀であると述べている。南<sup>46)</sup> (1958) は我国では中葉だけの肥大の頻度の少いことを述べ、更に南等<sup>44)</sup> は膀胱頸部下葉と言うものを含めての肥大も少いと述べている。

本研究で取扱つた剖検例に於ては中葉形成(或は中葉肥大)は極めて少数で、その発生日地、その他に就て十分研究することはできなかった。

前立腺肥大症の電子顕微鏡的所見は腺細胞自体の微細構造としては、高安等<sup>47)</sup> (1960) の所謂正常前立腺基本構造に類似のものがあるが、(1)細胞層は分泌細胞、中間層細胞及び基底細胞に区別し得ること。(2)分泌細胞には機能期、静止期の細胞がみられたこと。及び(3)関山<sup>48)</sup> (1960) の潜在癌及び未分化癌に比し、基底膜構造のよく保たれている事等が主なる所見であつた。

## V 結 語

生後1カ月より90才に至る急死者の無選択前立腺335例を step-section により検索し、又前立腺肥大症6例に就て電子顕微鏡的検索を行い次の如き成績を得た。

1. 前立腺組織の發育状態は個人的の差異が著明であるが、一般に思春期に至り發育が完成し、略々40才以後から退行変性が始まる。老人性変化として、(a)腺管構造は分岐胞状管状腺、及び複雑管状腺から囊状型、萎縮型へと移行する。この変化は被膜辺縁部より現われ、尿道周囲部に漸次拡大してゆく。(b)腺上皮は高円柱状で分泌機能をよく保つ活動型から、立方状或は扁平状の不活動型へと移行する。(c)間質の線維性結合織は増量し、平滑筋はこれと反比例して萎縮減少する。弾力線維は殆ど変化しない。(d)分泌様物、剝離上皮、及び澱粉様小体は40才前後が最高で、以後減少の傾向がある。尚、澱粉様小体は4才例に出現をみたが、

一般には14才以後に認められる。

2. 所謂内腺組織は膀胱頸部附近から精阜に至る尿道粘膜下組織及び縦走筋層中にみられ、外腺とは輪状筋によつて区劃されるが、一般にその境界は明瞭ではない。組織的に比較的単純で、直接尿道に開口し、外腺の退行変性の始まる40才前後より發育増大する傾向がある。年令の増加に並行して腺管も大きくなり、且つ増量し、分岐も複雑となり、外腺に類似し、結節性増生の発現をみる。

3. 組織学的に中間部の境界は明瞭でないが、射精管、内膀胱括約筋、両側葉により大別した。組織学的には中間部は一般に間質が多く、腺組織が少く、腺管の分岐状態が単純である。

4. 結節性増生の發生頻度は335例中87例(25.9%)で1例14才の者に見られたが、一般的には40才以後に出現する。60才以後は約70%以上と急激に増加し、年令に比例して上昇する。發生頻度及び發生年令は欧米に比して差異は認め難い。

5. 結節性増生を初期結節と真性結節の2つに分けて、此等を更に諸型に分類し相互間の移行に就て論じた。(a)初期結節は42例中、血管周囲増生型19例(45.2%)、腺管周囲増生型13例(31.0%)、及び小葉内増生型10例(23.8%)であつた。これら三者の相互関係、及び真性結節の關係に就て検討したが、最も重要な基本型として腺管周囲増生型が考えられる。真性結節は83例中、腺性結節56例(67.5%)、混合結節23例(27.7%)、及び線維性結節4例(4.8%)であり、腺性のものは側葉部に多く、混合型、及び線維性のものは中葉部に多い。腺性結節の組織は正常前立腺と殆ど変りなく、小結節では腺管は分岐胞状管状型で、腺上皮は円柱状で、且つ増生がみられる活動型を呈するが、巨大結節は腺管は拡大し、囊状及び萎縮型の不活動型が増加している。

6. 所謂精囊間結節は100例の検索中に8例にみられたが、そのうち所謂内腺に關係なく中間部自体から独自に發生したと思われるものは3例であつた。又結節性増生の認められない精



囊間結節様腫瘤（著者仮称）形成例は20才上の33例に認めた。中葉形成例は100例の検索のうち、僅かに3例で、此等の発生母地は膀胱頸部附近の内腺から発生したもの2例、他の1例はそれ以下の内腺から発生したと考えられるものであつた。

7. 結節性肥大に見られる腺管の電子顕微鏡的所見は数層の腺細胞層を示し、其の微細構造より基底細胞、分泌細胞及び中間層細胞の各層に区別し得る。又分泌細胞には機能期及び静止期の細胞がみられるが、本症に於ける其の量的或は質的変動に就ては将来の研究に待たねばならない。

（本論文の要旨は昭和35年10月、第77回成医学会総会に於て発表した。）

稿を終るに当り、御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜つた恩師南教授に万腔の感謝をささげます。又御指導、御援助を載いた東京慈恵会医科大学病理学教室高木・石川両教授、安田講師、岡山医学士、並びに病理学教室員各位に深謝を表すると共に、東京都監察医務院各位の御厚意、御協力に感謝します。

長い間、御協力御便宜を惜しまなかつた泌尿器科医局員各位並びに看護婦諸姉に感謝します。

## 文 献

- 1) Jores, L. : Arch. Path. Anat., 135 : 224, 1894.
- 2) Albarran, J. et Motz, B. Cit, from 7) Jacoby, M. 1923.
- 3) Lendorf, A. Arch. klin. Chir., 97 : 467, 1912.
- 4) Aschoff, L. : Zbl. allg. Path. path. Anat., 33 : 19, 1922-23.
- 5) Horn, W. u. Orator, V. . Frankfurt. Z. Path., 28 : 340, 1922.
- 6) Ribbert, H. : Beitr. path. Anat., 61 : 149, 1916.
- 7) Jacoby, M. : Z. urol. Chir., 14 : 6, 1923.
- 8) 四ツ柳正造 : 日泌尿会誌, 26 : 751, 1937.
- 9) Tsunoda, T. Z. Krebsforsch., 9 : 22, 1910.
- 10) Simmonds, M. Frankfurt. Z. Path., 21 : 178, 1918.
- 11) Adrion, W. Beitr. path. Anat., 70 : 179, 1922.
- 12) 高木繁 : 実験医報, 14 : 484, 1928.
- 13) Reischauer, F. : Virchows Arch. path. Anat., 256 : 357, 1925.
- 14) Grassmann, W. : Virchows Arch. path. Anat., 270 : 514, 1928.
- 15) Deming, C. L. and Neumann, C. : Surg. Gynec. Obstet., 68 : 155, 1939.
- 16) Deming, C. L. and Wolf, J. S. : J. Urol., 42 : 566, 1939.
- 17) LeDuc, I. E. : J. Urol., 42 : 1217, 1939.
- 18) Deming, C. L. : Surg-Gynec-Obstet., 70 : 588, 1940.
- 19) Moore, R. A. : Amer. J. Path., 12 : 599, 1936.
- 20) Moore, R. A. J. Urol., 50 : 680, 1943.
- 21) Lowsley, O. S. . Amer. J. Anat., 13 : 299, 1912.
- 22) Lowsley, O. S. Clinical Urology., I, Williams & Willkins, Baltimore, 1956.
- 23) Home, E. : Philos. Trans. London., 195, 1806.
- 24) Griffith, J. : J. Anat. Physiol., 23 : 374, 1889.
- 25) Tandler, J. u. Zuckerkandle, O. : Folia Urol., 5 : 587, 1911.
- 26) Pallin, G. : Arch. Anat. Physiol., 1 : 135, 1901.
- 27) Ciechanowski, S. Mitt. grenzgeb. Med. Chir., 7 : 183, 1901.
- 28) Grinenko, A. P. Arch. klin. Chir., 103 : 559, 1914.
- 29) 齊藤幹 : 日医大誌, 5 : 281, 1934.
- 30) 高木繁 : 日泌尿会誌, 2 : 125, 1914.
- 31) 高木繁 : 福岡医大誌, 4 : 444, 1911.
- 32) Socin, A. and Burckhardt, E. : Dtsch. Chir., 53 : 1, 1902.
- 33) Krogus, A. : Cit. from 20) Moore, R. A. 1943.
- 34) 深瀬信之 : 日泌尿会誌, 15 : 231, 1926.
- 35) 高木繁 : 実験医報, 14 : 112, 1927.
- 36) 齊藤幹 : 日泌尿会誌, 23 : 269, 1934.
- 37) Loeschke Münch. med. Wschr., 67 : 302, 1920.
- 38) 菊地武雄 : 日病会誌, 21 : 603, 1931.
- 39) 落合京一郎 : 前立腺肥大症, 泌尿器科新書, 南江堂, 東京, 1955.

- 40) 高井修道：日本泌尿器科全書，7・金原出版，南江堂，東京，1960.
- 41) Virchow, R. : Die Krankhaften Geschwülste., 3, HI 133, 1862-1863.
- 42) 田村一：日泌尿会誌，19：97，1930.
- 43) 高木繁，高岡達也：実地医学と臨床，4：1008，1927.
- 44) 南武・他：臨皮泌，12：1449，1958.
- 45) 菊地武雄：東北医誌，16：病理特輯，1，191，1933.
- 46) 南武：手術，12：986，1958.
- 47) 高安久雄・他：日泌尿会誌，51：308，1960.
- 48) 関山重孝：日病会誌，49：865，1960.

### 写 真 説 明

1. 尿道粘膜下組織にみられた血管周囲増生型で，多数の小血管を囲み線維芽細胞を主とする幼若結合組織の増生がみられる．周囲との境界は少々不明瞭で，結節形態はみられず，極めて初期の変化である．HE 染色．

2. 尿道粘膜下組織にみられた血管周囲増生型で，周囲組織の圧迫傾向が見られ，結節としての形態をとっている．HE 染色．

3. 写真2の Elastica-Masson 染色で結節内に弾力線維はみられず明るくみえる．上方に尿道粘膜がみられる．

4. 尿道粘膜下組織にみられた腺管周囲増生型で，腺上皮の増生はなく，腺管周囲に幼若結合組織の増生がみられ，管腔内に乳頭状の突出をみる．乳腺に於ける線維腺腫の所見に類似する．HE 染色．

5. 尿道粘膜下組織にみられた腺管周囲増生型で，単一腺管をとり囲んで幼若結合組織が増生し，周囲組織との境界は少々明瞭である．HE 染色．

6. 小葉内増生型で間質の増生側の腺上皮は丈が高く増生が著明であるが，反対側の腺上皮は丈が低く増生はみられない．HE 染色．

7. 8. 9. 同一標本にみられた所見で，初期結節の血管周囲増生型（写真7）に幼若腺管の増生がみら

れ，腺管周囲増生型→混合型（写真8）の形態をとり，一部に腺管は成熟し，腺型結節の不活動型（写真9）をみる．即ち結節性増生各型の移行的变化をみる．HE 染色．

10. 広汎にみられた腺管周囲増生型で，小腺管を囲み幼若結合組織の増生をみる．腺上皮の増生はみられない．HE 染色．

11. 腺性結節の活動型で腺上皮は高円柱状の，皺襞形成がみられる．HE 染色．

12. 腺性結節の不活動型で腺上皮は扁平或は立方形で，腺管は嚢状に拡張している．HE 染色．

13. 混合型で腺組織に比較して間質組織が多く，腺管は比較的小さく上皮は低円柱状で皺襞形成も少く，単純である．HE 染色．

14. 線維性結節で腺組織はみられない．HE 染色．

15. 中葉形成例で膀胱頸部下組織に認められた腺性結節で，膀胱粘膜及び括約筋層を圧迫している所見がみられる．Elastica-Masson 染色．

16. 精嚢間結節で腺管は間質組織に比較して少く混合型と言える．HE 染色．

17. 電子顕微鏡写真．前立腺肥大症腺管の弱拡大，2500倍．基底膜（Bm）と管腔（S）との間には略々二層の細胞層を区別出来る．FC：機能期腺細胞．RC：静止期腺細胞．BC：基底細胞．Lb：淡明顆粒．Gr：分泌顆粒．

18. 電子顕微鏡写真．同上弱拡大2000倍．腺細胞は少々高度の増殖像を示し，数層の細胞層が認められる．IC：中間層細胞．腺細胞は屢々杯細胞様分泌形態を示す．Gb：分泌小体．

19. 電子顕微鏡写真．腺細胞中等拡大．8000倍．腺細胞内に多数の小空胞 V 及び小顆粒 Gr を認め，Golgi 装置 G もよく発達している．

Mv：Microvilli，NI 核小体．S：腺腔．

20. 電子顕微鏡写真．腺管基底部．9000倍．  
Bm：基底膜．BC：基底細胞．IC：中間層細胞．  
SC：分泌細胞．NI：核小体．G：Golgi 野．  
Lb：淡明顆粒．M：糸粒体．RBC：赤血球．  
Vs：血管腔．Ed：内皮細胞．

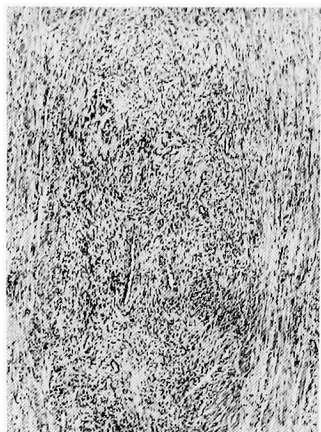


写真 1



写真 2

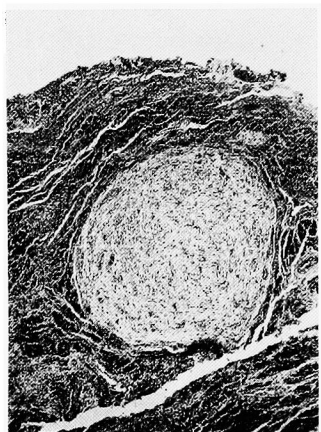


写真 3



写真 4



写真 5



写真 6

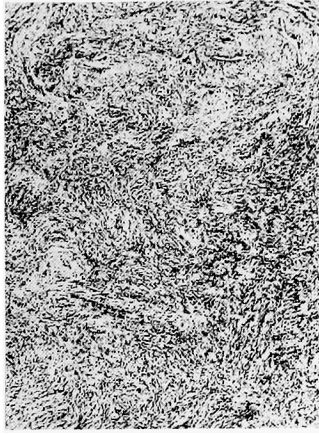


写真 7

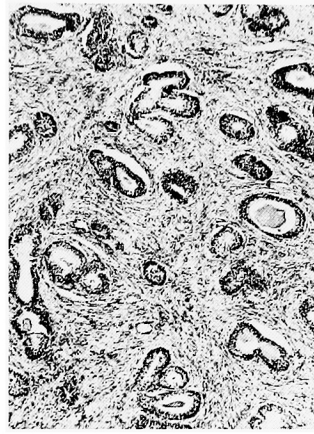


写真 8

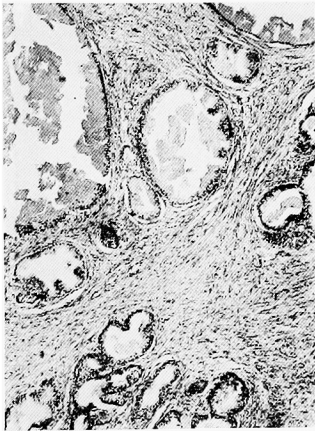


写真 9

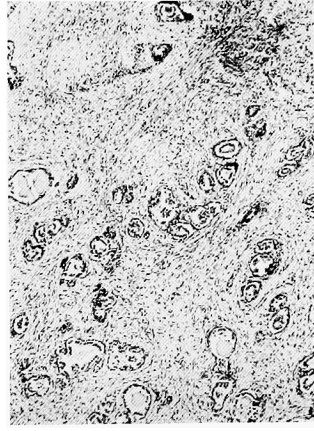


写真 10

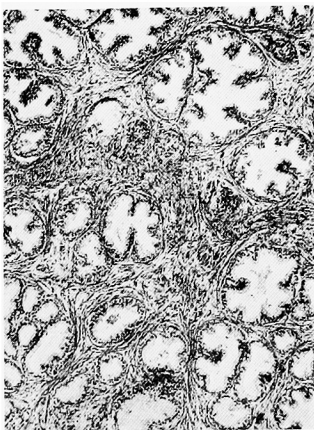


写真 11



写真 12

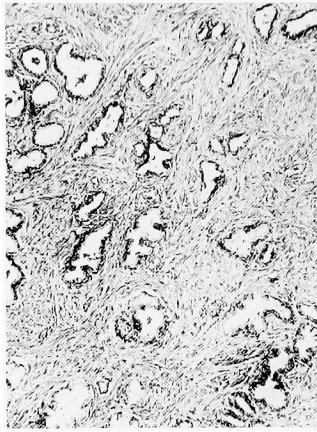


写真 13

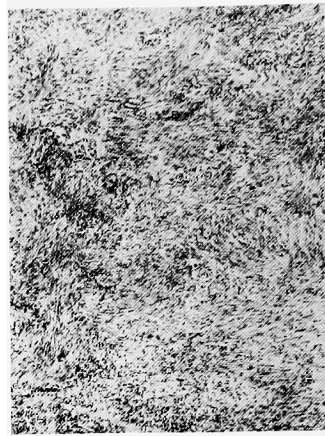


写真 14

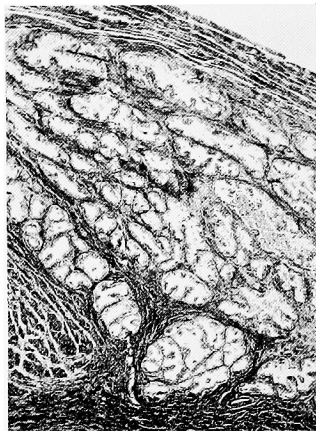


写真 15



写真 16



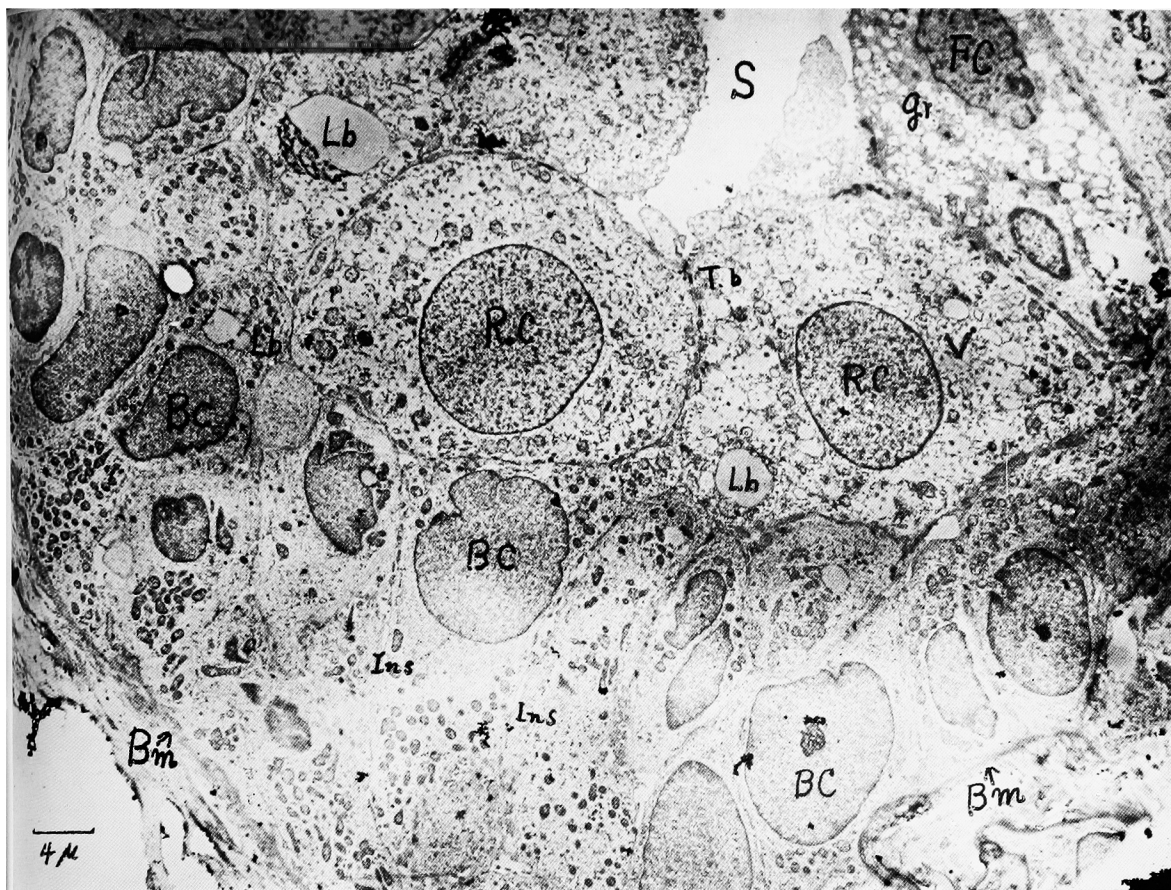
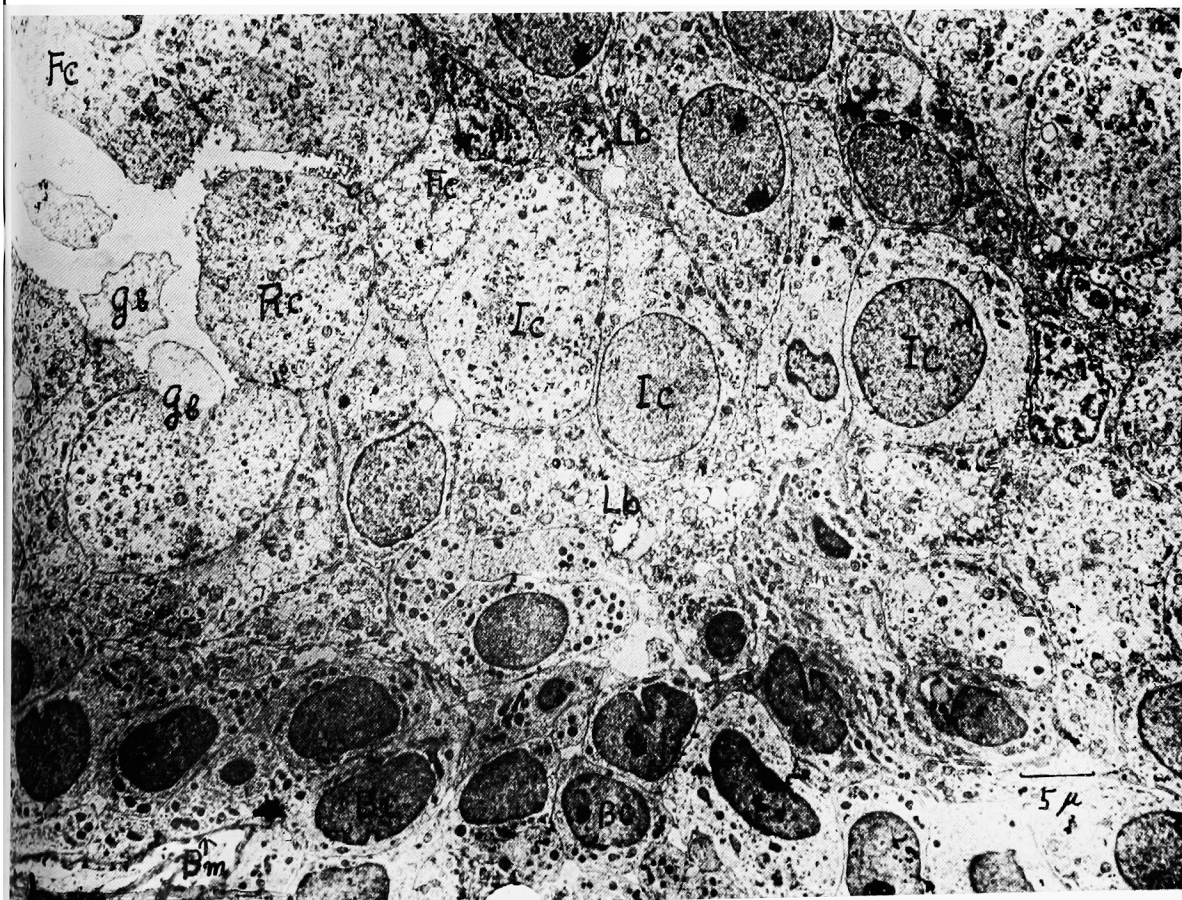


写真 17



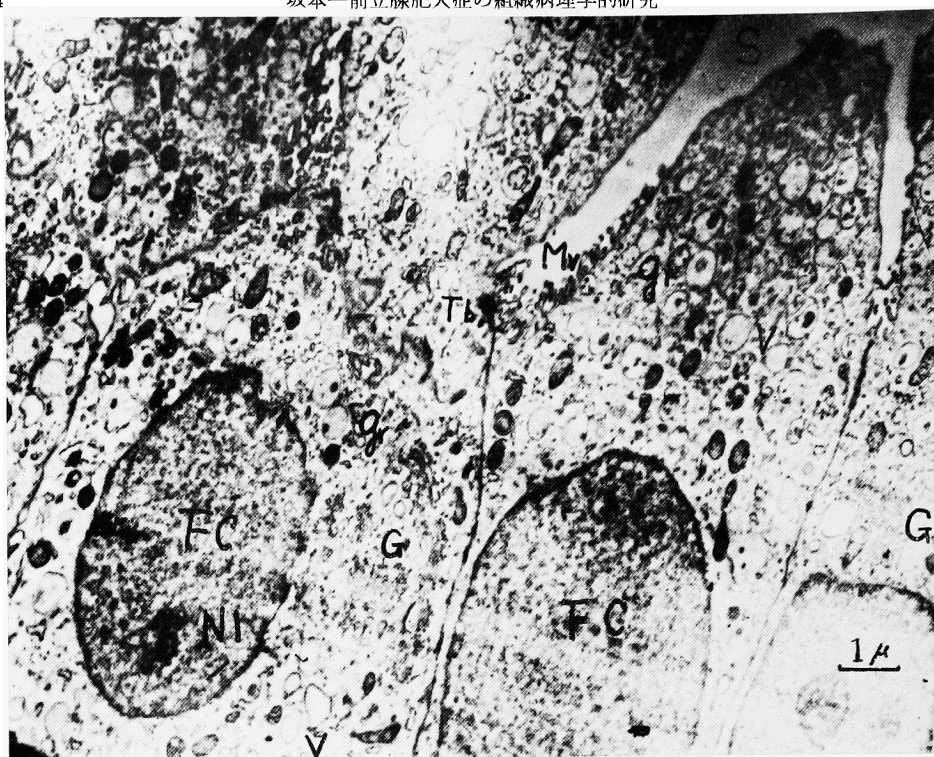


写真 19

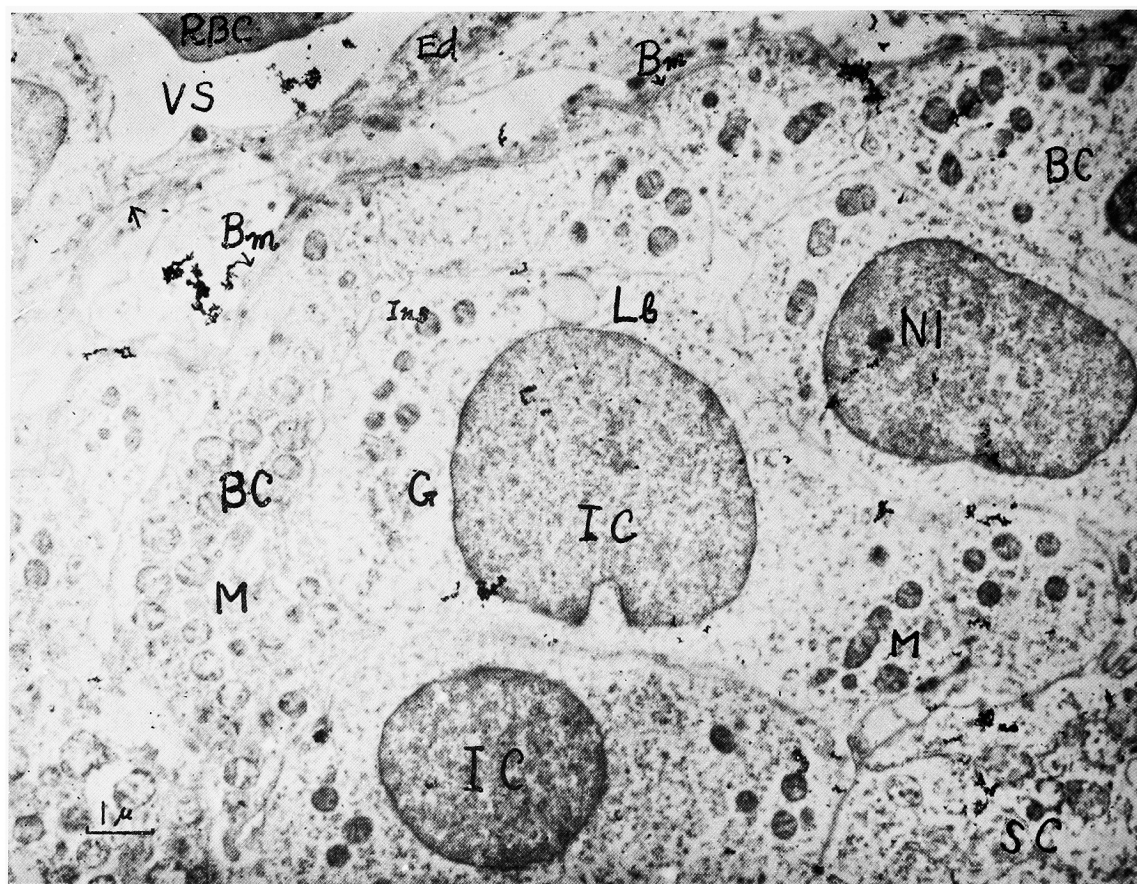


写真 20